Nr. 17. Friedrich Georg Wieck's **1862.**

Deutsche



Unter besonderer Mitwirkung der Herren

A. M. Ritter von Burg, K. K. Reg.-Rath u. Prof., Mitglied d. Akademie d. Wissenschaften, Verwaltungsrath ꝛc. in Wien.	**Dr. Rudolph Dietz,** Großherzogl. Bad. Geh. Referend. im Handels-Minist., Ritter ꝛc. in Carlsruhe.	**Dr. Ernst Engel,** Kgl. Preuß. Geh. Reg.-Rath, Director des Kgl. Statist. Bureau, Ritter ꝛc. in Berlin.
Dr. Knapp, Professor der angewandten Chemie in München.	**W. Oechelhäuser,** General-Direct. d. Continental-Gas-Gesellsch. in Deßau.	**Dr. M. Rühlmann,** Prof. der Königl. Polytechn. Schule, Ritter ꝛc. in Hannover.
Dr. Wilhelm Ritter von Schwarz, K. K. Sections-Rath und Kanzlei-Director des österr. General-Consulats ꝛc. in Paris.	**Dr. F. von Steinbeis,** Direct. d. K. Württemb. Centralstelle f. Handel u. Gew., Comth. u. Ritter ꝛc. in Stuttgart.	**M. M. Freiherr von Weber,** Ingen., K. Sächs. Finanz-Rath u. Staatseisenb.-Director, Comthur u. Ritter in Dresden.

Herausgegeben von

Dr. Heinrich Hirzel.

Privatdocent der Chemie a. d. Universität Leipzig, d. Z. Director der Leipziger Polytechn. Gesellschaft.

Wöchentlich 1½—2 Bogen. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. **Siebenundzwanzigster Jahrgang.**

Untersuchungen über die mineralischen Brennmaterialien.

Von E. Fremy.

(Comptes rendus, 1861.)

Meine Untersuchungen über die Gewebe der Pflanzen führten mich nothwendig zur Bestimmung der chemischen Eigenschaften der mineralischen Brennstoffe und zur Ermittelung der etwaigen Aehnlichkeit ihrer Bestandtheile mit denjenigen der unveränderten Pflanzentheile.

Ich nehme mit allen Geologen an, daß der Torf, die Braunkohle, die Steinkohle und der Anthracit unter verschiedenen Umständen entstanden sind und verschiedenen Zeitaltern angehören; ich habe daher versucht die verschiedenen Grade der Veränderung zu verfolgen, welche die Pflanzenfaser in diesen Stoffen erlitten hat.

Die Untersuchung des Torfes hat nichts Neues ergeben: neben den nicht veränderten elementaren Organen, welche man in so großer Menge in dem faserigen Thon antrifft, fand man je nach dem mehr oder weniger fortgeschrittenen Zersetzungsproceß verschiedene Mengen jener braunen, neutralen oder sauren, stickstoffhaltigen oder stickstoff-freien Substanzen, welche wir mit dem allgemeinen Namen Ulminsubstanzen zu bezeichnen pflegen. Die Gegenwart dieser schon von Payen untersuchten Körper unterscheidet den Torf mit großer Schärfe von den unveränderten Pflanzengeweben.

Die Untersuchung der Braunkohlen bot schon mehr Interesse dar. Dieselben unterscheiden sich, je nachdem sie noch die Holzstructur zeigen oder nicht; erstere sind die holzartigen, letztere die eigentlichen Braunkohlen, welche compact (dicht) und nicht selten steinkohlenartig sind. Vom chemischen Standpunkte aus betrachtet, können alle von mir untersuchten Braunkohlenarten in eine dieser beiden Klassen eingereiht werden.

Obwohl die holzartige Braunkohle oft die Festigkeit und das äußere Ansehen des Holzes besitzt, so hat doch die Holzfaser eine sehr bedeutende Modification erlitten, denn sie läßt sich zu feinem Pulver zerstoßen, und gibt an verdünnte Aetzkalilösung eine beträchtliche Menge von Ulminsäure ab.

Die beiden folgenden Reactionen sind für die holzartige Braunkohle dem gewöhnlichen Holze gegenüber charakteristisch.

Die Salpetersäure löst in der Wärme vom Holze nur eine geringe Menge der Markstrahlen auf und hinterläßt die Zellensubstanz in sehr reinem Zustande, so daß sie ohne Färbung in concentrirter Schwefelsäure löslich ist und alle von Payen angegebenen Eigenschaften besitzt.

Die holzartige Braunkohle wird dagegen von Salpetersäure in der Wärme lebhaft angegriffen, und gänzlich in ein gelbes Harz umgewandelt, welches in den Alkalien und in einem Ueberschuß von Salpetersäure löslich ist.

Die unterchlorigsauren Alkalien wirken auf das Holz ähnlich wie Salpetersäure; sie lösen schnell einen Theil der Fasern und der Markstrahlen auf, und hinterlassen die reine Zellensubstanz. Die holzartige Braunkohle löst sich dagegen fast ganz in den unterchlorigsauren Alkalien auf und hinterläßt nur unwägbare Spuren von Fasern und Markstrahlen ungelöst.

Hieraus ergibt sich, daß wenn die Holzfaser in den Zustand der holzartigen Braunkohle übergegangen ist, sie zwar das äußere Ansehen des Holzes beibehält, aber in ihrer Natur schon eine erhebliche Veränderung erlitten hat, in deren Folge sie neue nähere Bestandtheile enthält, welche durch ihre vollkommene Lös-

lichkeit in Salpetersäure und in unterchlorigsauren Alkalien charakterisirt sind.

Betrachten wir hiernach die dichte Braunkohle, welche keine Holzstructur mehr besitzt, und durch ihre Farbe und ihren Glanz sich in vielen Fällen der Steinkohle sehr nähert.

Der Vergleich zwischen jenen zwei Braunkohlenarten und der Steinkohle ist auch für den geologischen Standpunkt von Interesse. Wenn nämlich der Veränderungszustand der mineralischen Brennstoffe in sicherer Beziehung zu dem Alter der dieselben führenden Schichten steht, so muß es für die Geologie von großer Wichtigkeit sein, ein chemisches Kennzeichen zu erhalten, wonach das Alter einer Gebirgsart aus dem Zustande des darin vorkommenden Brennstoffes zu erschließen wäre. Ich habe mich deshalb bemüht, eine Reihe chemischer Reactionen zu finden, wonach sich die genannten Substanzen in eine Altersreihe ordnen ließen. Außer den von Cordier angegebenen Kennzeichen habe ich die Wirkung des Aetzkalis, der unterchlorigsauren Alkalien, der Schwefelsäure und der Salpetersäure in Betracht gezogen.

Nach dem oben Angeführten ist eine Verwechselung der Holzfaser mit der holzartigen Braunkohle unmöglich, da letztere in den unterchlorigsauren Alkalien und in der Salpetersäure löslich ist. Die dichte Braunkohle kann nur mit gewissen Varietäten der Steinkohle verwechselt werden; die Art der Verbrennung, die Reaction auf Destillationsproducte, auf Lackmus und die Farbe der gepulverten Substanz geben aber wichtige Untersuchungsmerkmale, und die chemischen Reagentien geben noch größere Sicherheit.

Läßt man nämlich eine concentrirte Kalilösung auf die dichte Braunkohle einwirken, so färbt sich zuweilen die Flüssigkeit braun unter Auflösung von etwas Ulminsäure; gewöhnlich aber findet gar keine Einwirkung statt und es stellt sich somit ein Unterschied zwischen der holzartigen und der dichten Braunkohle heraus.

Ich habe stets gefunden, daß diejenigen Braunkohlen, welche der Einwirkung des Aetzkalis widerstehen, in ihrer Lagerung sich den Steinkohlenschichten am meisten nähern.

Die dichten, schwarzen und glänzenden Braunkohlen lösen sich vollkommen in unterchlolrigsauren Alkalien auf, werden von Salpetersäure sehr rasch angegriffen, und bilden darin das schon oben bezeichnete gelbe Harz.

Hiernach ist eine Verwechselung von Braunkohlen und Steinkohlen nicht möglich, da die letztern sich nicht in Alkalien auflösen und von Salpetersäure nicht angegriffen werden. Dies gilt für alle Steinkohlen von den verschiedensten Lagerungsverhältnissen, so daß, wenn ausnahmsweise eine Steinkohle von unterchlorigsaurem Alkali schwach angegriffen werden sollte, man auf fremde Beimischung schließen müßte, indem die Steinkohlengebirge in verschiedenem Grade zersetzte Pflanzensubstanzen enthalten können.

Die Steinkohle und der Anthracit, welche der Einwirkung der Lösungen von ätzenden Alkalien und von unterchlorigsauren Alkalien widerstehen, lösen sich vollkommen in einem Gemisch von Salpetersäure und concentrirter Schwefelsäure auf; die Flüssigkeit wird dunkelbraun und enthält eine durch Wasser vollkommen fällbare Ulminverbindung.

Wenn man das Holzgewebe mehrere Tage hindurch einer Temperatur von 200° C. aussetzt, so erleidet es eine allmälige Veränderung und es entstehen Substanzen, welche den in den Braunkohlen vorkommenden ähnlich sind; die ersten sind in Alkalien löslich, und entsprechen der holzartigen Braunkohle, die spätern sind unlöslich in Alkalien, lösen sich aber wie die dichte Braunkohle vollkommen in unterchlorigsauren Alkalien auf.

Aus vorstehenden neuen Thatsachen ergeben sich folgende Schlüsse:

1) Wenn man die mineralischen Brennstoffe mit den bezeichneten Reagentien behandelt, so findet man, daß mit zunehmendem Alter die chemischen Charaktere der Gewebe nach und nach verschwinden und daß die organische Substanz sich dem Graphit um so mehr nähert, je älter sie ist. Eine Ausnahme hiervon bilden jedoch die metamorphischen Gesteine. Dieses Resultat stimmt mit dem Ergebnisse der Forschungen Regnault's überein.

2) Die erste Veränderungsstufe des Holzgewebes, welche der Torf darstellt, wird durch die Gegenwart der Ulminsäure bezeichnet, sowie durch die Holzfasern und die Zellen der Markstrahlen, welche mittelst Salpetersäure oder der unterchlorigsauren Alkalien in sehr beträchtlicher Menge ausgezogen werden können.

3) Die zweite Stufe entspricht dem fossilen Holz, oder der holzartigen Braunkohle. Diese ist zum Theil in Aetzkali löslich wie der Torf, aber ihre Veränderung ist weiter vorgeschritten, denn sie löst sich fast gänzlich in Salpetersäure und in den unterchlorigsauren Alkalien auf.

4) Die dritte Stufe bildet die dichte oder eigentliche Braunkohle: bei dieser zeigen die Reagentien schon den Uebergang der organischen Substanz zur Steinkohle an, denn die Alkalien wirken im Allgemeinen auf sie nicht ein, und dieses Brennmaterial ist in Salpetersäure und in den unterchlorigsauren Alkalien vollkommen löslich.

5) Die vierte Stufe bildet die Steinkohle, welche in Alkalien und in unterchlorigsauren Salzen unlöslich ist.

6) Die fünfte Stufe ist der Anthracit, welcher den genannten Reagentien widersteht und nur sehr langsam von Salpetersäure angegriffen wird.

7) Die von den Geologen aufgestellte Klassification der mineralischen Brennstoffe wird also durch die chemischen Reactionen bestätigt.

Ohne Zweifel gibt es indessen noch Zwischenmodificationen der Pflanzensubstanz, entsprechend den verschiedenen Abarten von Braunkohlen und Steinkohlen, welche die Industrie schon längst kennt.

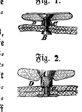
Ich behalte mir vor, weiterhin zu untersuchen, ob sich diese Unterarten mittelst der chem. Reactionen in derselben Art oder in den verschiedenen Schichten eines Brennmaterials nachweisen lassen.

Die neuen amerikanischen Kleiderknöpfe.

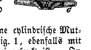
Nach „The pract. Mech. Journal", März 1862.

Die neuen von George Meacham in New-York erfundenen Kleiderknöpfe unterscheiden sich von den bis jetzt gebräuchlichen wesentlich dadurch, daß der eigentliche Knopfkörper um seinen Befestigungspunkt am Kleidungsstücke drehbar angebracht ist, wodurch einer Beschädigung des Kleiderstoffes an der Befestigungsstelle des Knopfes, durch die beim Gebrauch desselben ausgeübte drehende Kraftwirkung vorgebeugt ist.

Fig. 1 bis 3 der begleitenden Holzschnitte stellen drei verschiedene Arten der neuen Kleiderknöpfe dar.



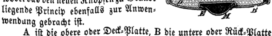
In Fig. 1 ist A der Stiel des Knopfes, der die Form einer Schraube mit konischem Kopfe hat und die mittelst einer Mutter B am Kleidungsstücke festgehalten wird. Unterhalb des Kopfes dieser Schraube, der in den Knopfkörper D eingesenkt ist, befindet sich ein konisch ringförmiges Halsstück C; zwischen den unteren Rand dieses Halsstückes und der Mutter B wird der Kleiderstoff zusammengepreßt und der Knopfkörper D selbst an seinem Platze erhalten, doch so, daß derselbe sich etwas am Stiele auf und abschieben und leicht drehen läßt.



In Fig. 2 wird der Knopfstiel A durch eine cylindrische Mutter a gebildet, welche, ähnlich dem Stiele in Fig. 1, ebenfalls mit einem konischen Kopfe in den Knopfkörper D eingesenkt ist. In diese Mutter schraubt sich eine Schraube mit scheibenförmigem Kopfe ein, welche den Kleiderstoff gegen den gezahnten unteren Rand der Mutter preßt, so daß dadurch ein Losdrehen der Mutter bei einer etwa stattfindenden Drehung des Knopfes verhindert wird.

In Fig. 3 wird der Knopfkörper durch zwei Metallplatten F, G mit einer Füllung gebildet. Die obere Platte F greift mit ihrem Rande über den Rand der unteren Platte hinweg. Beide Platten sind in der Mitte durchlocht und nehmen zwischen sich ein tellerförmiges Mittelstück H auf, mittelst dessen der Knopf an das Kleidungsstück angenäht werden kann, während derselbe für sich frei drehbar bleibt. Zum Zwecke der Befestigung ist das Mittelstück H mehrfach durchbohrt.

Fig. 4 ist der Verticalschnitt eines gradflächigen oder überdeckten Knopfes, der mit einem Tuchauge oder dehnbarem Stiele versehen ist, wobei das den neuen Knöpfen zu Grunde liegende Princip ebenfalls zur Anwendung gebracht ist.



A ist die obere oder Deck-Platte, B die untere oder Rück-Platte

des Knopfkörpers, D die Füllung zwischen beiden. Alle diese Theile sind in der gewöhnlichen Weise angefertigt. Die untere Platte B ist in der Mitte durchlocht und die Füllung D ebenfalls in der Mitte ausgehöhlt, um dem durch die Platte B hervorragenden Auge M Raum zu geben. Das Auge M, welches aus einem Gewebstoffe (Tuch oder dergl.) gefertigt ist, sitzt in einem konischen Metallringe E, welcher auf dem Rande des Loches in B aufruht und so das Auge selbst davor schützt, durch den scharfen Rand der Platte B zerschnitten zu werden, wenn der Knopfkörper einer angestrebten Drehung nachgibt.

Der Ring E wird mit dem daran befestigten Auge M in den Knopfkörper eingelegt, bevor die obere Platte A auf die untere Platte B befestigt wird. In Folge der Aushöhlung in der Füllung D kann sich der Knopf frei auf dem am Kleidungsstücke befestigten Auge bewegen und einer angestrebten Drehung leicht nachgeben. Anstatt daß man das Auge M in einen Metallring befestigt, kann man auch ein halbkugliches oder linsenförmiges hohles Metallblech dazu verwenden; es ist dabei nur zu beobachten, daß der Durchmesser desselben größer ist, als der des Loches in der Platte B, so daß das Auge, trotz seiner beweglichen Verbindung mit dem Knopfe dennoch nicht aus demselben herausschlüpfen kann.

Man kann anstatt des Auges von Gewebstoff auch ein durchbohrtes Metallauge im Knopfkörper anbringen. Die Art und Weise seiner Vereinigung mit dem Knopfkörper bleibt dieselbe wie vorher in Fig. 4 gezeigt wurde. Die Rückplatte B ist ähnlich wie bei gewöhnlichen Knöpfen geformt, nur ist die Kante des Loches, welches zur Aufnahme des Auges bestimmt ist, aufwärts gebogen. Das Auge wird dann aus Metallblech in halbkuglicher oder halblinsenförmiger Gestalt ausgestanzt und mehrfach durchbohrt, um der Nadel beim Annähen den Durchgang zu gewähren.

Der Rand des gewölbten Auges ist über den emporgebogenen Rand des Loches in der Rückplatte des Knopfes umgebogen, und wird so an seinem Platze erhalten, ohne daß einer angestrebten Drehung des Knopfes Eintrag geschähe. Die Füllung des Knopfkörpers muß dabei natürlich in entsprechender Weise ausgehöhlt sein, um dem Auge Spielraum zu gewähren.

Sieht man darauf, daß die Ränder der Löcher im Auge, durch welche die Fäden hindurchgehen, die dasselbe am Kleidungsstücke festhalten, gehörig abgerundet sind, so wird bei einer Drehung des Knopfes die Unannehmlichkeit vollkommen beseitigt, daß diese Faden durchgerieben werden und der Knopf sich lockert.

In der Specification des Patentes sind noch einige andere Arten von Knöpfen angegeben, bei welchen die Theile so vereinigt sind, daß eine Aushöhlung der Füllung D des Knopfkörpers vermieden wird. Die Eigenthümlichkeit in der Anordnung dieser Knöpfe liegt darin, daß der Raum unter der Rückplatte B, welcher das Auge aufnehmen soll, durch eine Ausbiegung dieser Platte gebildet wird, so daß zwischen der Füllung und der Rückplatte ein leerer Raum entsteht, von welchem der obere Theil des Auges aufgenommen wird und in welchem es sich bewegt.

Figur 5 und 6 sind Verticaldurchschnitte und untere Ansichten einer anderen Art von Knöpfen der genannten Gattung, bei welcher der Stiel oder Halter ganz unabhängig vom Knopfe in das Kleidungsstück eingenietet oder eingeschraubt wird. Der Knopf ist dann in der Weise auf dem Stiele befestigt, daß er sich drehen läßt und leicht davon abgenommen werden kann, wenn es sich darum handelt, ihn durch einen neuen zu ersetzen. Auf der Rückplatte des Knopfkörpers ist eine drehbare Scheibe angebracht, welche mit der Rückplatte bezüglich des Stieles eine Art Schloß bildet. In der Rückplatte des Knopfes ist nämlich eine Oeffnung m n M angebracht, von der Form wie Fig. 6 zeigt. Dieselbe besteht eigentlich aus zwei kreisrunden Oeffnungen, einer kleineren m n im Mittelpunkte der Platte B und einer größeren excentrischen M; beide Oeffnungen gehen aber zusammen und bilden somit eine. Die innere drehbare Scheibe C ist in derselben Weise durchlocht, so daß bei einer gewissen Stellung derselben ihre Oeffnungen sich mit der Oeffnung der Rückplatte des Knopfes decken.

Fig. 5.

Fig. 6.

Bei dieser Stellung der Platte wird das obere mit einem Kopfe versehene Ende des Stieles D in das Innere des Knopfkörpers eingeführt und dann gegen die Mitte des Knopfkörpers verschoben, worauf die Scheibe C so gedreht wird, daß die Oeffnung M auf der Rückseite des Knopfes geschlossen und der Stiel vor einem Herausschlüpfen aus dem Knopfkörper bewahrt wird. Die Drehung der Scheibe C muß natürlich von außerhalb erfolgen und es ist zu dem Zwecke noch eine schlitzförmige Oeffnung S auf der Rückseite des Knopfes angebracht, durch welche ein spitzes Instrument, eine Art Ahle oder Pfriemen, eingeführt und gegen die Scheibe C angestemmt werden kann, wodurch eine Verdrehung derselben ermöglicht wird. Um ein Zurückdrehen der Scheibe C zu verhindern, wird die Platte B an mehreren als kleine Kreise sichtbaren Punkten mit demselben Instrumente etwas einwärts gedrückt und dadurch gegen die Scheibe C so angepreßt, daß eine Verschiebung derselben nicht mehr zu fürchten ist. Der Kopf des Stieles D, welcher letztere bereits fest mit dem Kleidungsstücke verbunden ist, wird auf diese Weise sicher mit dem Knopfkörper verbunden, ohne daß die Beweglichkeit des Knopfkörpers auf dem Stiele ein Hinderniß fände. In Folge dieser Anordnung kann sich der Knopf also auf dem Stiele frei drehen, ohne daß die Befestigungsstelle desselben strapazirt würde. Das konische Halsstück H preßt den Knopf nach dem oberen Ende des Stieles D hin, doch erlaubt dasselbe, innerhalb gewisser Grenzen den Knopf am Stiele etwas auf- und abzuschieben. I ist die Schraubenmutter, welche den Stiel im Kleidungsstücke festhält. In Folge der Möglichkeit, den Stiel unabhängig vom Knopfkörper in Kleidungsstücke zu befestigen, wird eine Beschädigung des Knopfes beim Befestigen des Stieles vermieden. Das Kleidungsstück selbst kann vor der Befestigung der Knöpfe vollendet und gebügelt werden, wobei die gewöhnlichen angenähten Knöpfe sehr im Wege sind. Soll ferner ein solcher Knopf entfernt werden, so ist dies leicht dadurch zu bewerkstelligen, daß man die Oberplatte A abnimmt, und hierauf auch leicht die Scheibe C und die Rückplatte B entfernen kann, worauf man mit der Befestigung des neuen Knopfes wie vorher angedeutet, verfährt.

Die folgenden Abbildungen 7, 8 und 9 zeigen verschiedene Arten von flachen Knöpfen, bei welchen die Rückplatte mit dem Kleidungsstücke in der Weise durch einen Stiel verbunden ist, daß sich dieselbe wie vorher um ihn drehen kann, wenn der Stiel selbst gelöst wird. Die Vorderplatte wird dann in leicht lösbarer Weise mit der Rückplatte verbunden. Die abgebildeten Knöpfe unterscheiden sich nur durch die Art und Weise, in welcher die beiden Platten, die den Knopfkörper bilden, mit einander verbunden sind.

Fig. 7 zeigt einen Militärknopf. Die Rückplatte A hat eine Durchbohrung in der Mitte, durch welche der Stiel hindurch gesteckt wird, um dann mit dem Kleidungsstücke durch Vernietung oder Verschraubung verbunden zu werden. In Folge dieser Vereinigung von Stiel und Knopf ist wiederum die Drehbarkeit des Knopfkörpers gewährleistet, ohne daß die Befestigung des Knopfes mit dem Kleidungsstücke dadurch Schaden erlitte. Der Rand der Rückplatte A ist rechtwinklich aufwärts gebogen und mit einem Schraubengewinde versehen. Die Vorderplatte D ist in ähnlicher Weise am Rande umgebogen und innen mit einem ähnlichen Schraubengewinde versehen, so daß sich dieselbe über die Rückplatte hinwegschrauben und so sich mit derselben zu einem Ganzen vereinigen läßt, nachdem dieselbe bereits durch den Stiel C mit dem Kleidungsstücke B verbunden wurde. Auf diese Weise bildet der Knopfkörper ein festes, frei bewegliches Ganze und der Proceß des Auf- und Zuknöpfens läßt sich bequem, ohne alle Anstrengung des Kleidungsstückes verrichten. Ebenso ist es leicht gestattet, die Vorderseite des Knopfes hinwegzunehmen und durch eine neue Platte zu ersetzen.

Fig. 7.

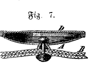
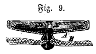


Fig. 8 zeigt einen ähnlichen, übersponnenen Knopf. Der Stoff, mit welchem der Knopf oberhalb überzogen ist, bedeckt die Vorderplatte und wird mit seinem Rande beim Zusammenschrauben beider Hälften des Knopfkörpers zwischen die aufgebogenen Ränder derselben gepreßt und so festgehalten. Beim Aufschrauben wird der Stoff, der die Oberplatte des Knopfes bedeckt, durch eine rauhe Fläche, z. B. ein Stück Krempelbrett, angedrückt und so straff erhalten.

Fig. 8.

Fig. 9 zeigt eine andere Art von übersponnenen Knöpfen. Die überzogene Vorderplatte wird in den emporgestülpten Rand der Rückplatte, sammt dem überstehenden Rande des Gewebstoffes, eingepreßt, nachdem letztere Platte bereits fest mit dem Kleidungsstücke verbunden ist. Der emporstehende Rand der Rückplatte kann in passender Weise von außen verziert werden, um dem Knopfe ein gefälligeres Ansehen zu geben. Die Buchstaben in den Figuren bezeichnen immer die nämlichen Bestandtheile der Knöpfe.

Fig. 9.



Ueber Wismuthgewinnung in Joachimsthal.

Von A. Patera.

(Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen Nr. 12.)

Die in Joachimsthal einbrechenden Wismutherze wurden sonst im Röhrenofen gesaigert, die Saigerrückstände kamen wegen ihres Gehaltes an Silber, Kobalt, Nickel und Wismuth zum Verschmelzen. Das Wismuth wurde von der Hütte nach dem Bleipreise vergütet. Die Saigerrückstände wurden der Verbleiarbeit zugetheilt und so gelangte das Wismuth in das Blei und sammelte sich beim Abtreiben in der letzten, der sogenannten schwarzen Glätte an. Aus dieser schwarzen Glätte, welche ein Gemenge von Bleioxyd und Wismuthoxyd ist, versuchte ich mit dem besten Erfolge durch ein oxydirendes Schmelzen des reducirten Metalles das Wismuth bleifrei darzustellen, und ich beschrieb das Verfahren ausführlich in der Versammlung der Berg- und Hüttenmänner zu Wien im Jahre 1858. Auf diese Weise wurde aber nur ein geringer Theil von dem in den Erzen enthaltenen Wismuth gewonnen, der größere Theil davon ging bei den vielen Schmelzungen, welchen es beim Verbleien unterzogen wurde, verloren; da überdies die Bleiarbeit in Joachimsthal der Extraction wich, so behob sich diese Art der Wismuthgewinnung von selbst. Es entstand nun die Frage, wie die Wismutherze am zweckmäßigsten zu verarbeiten wären, und diese Frage wurde durch die ungemein gesteigerte Nachfrage nach Wismuth und die bedeutende Preissteigerung zu einer für Joachimsthal nicht unwichtigen. Ich machte die ersten Versuche mit Saigerrückständen, ich fand, daß dieselben oft noch einen Wismuthgehalt von 10 bis 20 Procent hatten; ich schmolz dieselben grob gepulvert mit einer leichtflüssigen Beschickung ein und bekam einen Regulus von sehr reinem Wismuth, der sich von der oben befindlichen Speise gut trennte. Bedeutend erhöht wurde das Ausbringen an Wismuth, wenn metallisches Eisen zugegeben wurde, woraus man schließen kann, daß ein großer Theil des Wismuths als Schwefelwismuth im Erze vorhanden ist, welches durch Saigerung nicht gewonnen wird. Es läßt sich dies durch die Analyse schwer nachweisen, weil das Erz ein inniges Gemenge vieler verschiedener Mineralien ist. Ich gab als Zuschlag Kalkstein und Aetzkalk im Verhältniß zur vorhandenen Kieselsäuremenge, und gab beiläufig 20 Procent Eisen. Das Eisen wurde in größeren Stücken zugegeben, um das überschüssig zugesetzte von dem Wismuth leicht trennen zu können. Auf ähnliche Weise wurde schon 1860 eine Partie Saigerrückstände im Hochofen verschmolzen und das Resultat war ein recht günstiges; ich erhielt im Stichtiegel wismutharme Speise, unter welcher sich ein schöner Regulus von Wismuth vorfand. Die sehr leichtflüssige Schlacke enthielt nur sehr wenig Wismuth. Es wird gegenwärtig ein größeres Schmelzen mit reichen und ärmeren Wismutherzen vorbereitet, welches über die dabei stattfindenden Kosten und Metallabgänge Aufschluß geben wird.

Ueber den Werth des Pariser und Kölner Dégras.

Von Herrn Dr. Rieckher, Apotheker in Marbach a. N.

(Gewerbeblatt aus Württemberg Nr. 14.)

Ein hiesiger intelligenter Gerbermeister veranlaßte mich, zwei Muster von Dégras aus Paris und Köln auf ihren Werth zu untersuchen, um zu erfahren, welcher von beiden der bessere sei; der Preis des ersteren stellt sich für 50 Kilo auf 28 fl., der letztere dagegen auf 26 fl. 30 kr.

Die Consistenz der beiden Muster war beinahe die gleiche, der Pariser mehr hellgelb und stellte eine glatte Mischung dar, während der Kölner dunkler von Farbe und mehr körnig war; Geruch bei beiden nicht viel verschieden.

Bestimmung des Wassergehaltes.

Eine gewogene Menge wurde in einer Platinschale im Wasserbad längere Zeit erhitzt, später jedoch 1/2 Stunde auf 110° Cels. im Luftbad erwärmt und das Gewicht bestimmt.

2 Loth Pariser Dégras hinterließen 3 Quent Rückstand,
2 Loth Kölner Dégras . . . . 6 2/3 „ „

Dieser Bestimmung zufolge enthält das Pariser Dégras 62,5 Procent Wasser, während das Kölner nur 16,67 Procent davon enthält.

Bestimmung des Fettgehaltes.

Der Dégras ist eine Mischung von ungebundenem und von verseiftem Fett mit Wasser, ein Theil des Fettes also in Form von Schmierseife darin enthalten. Von der getrennten Bestimmung des gebundenen und des freien Fettes habe ich für diesmal Umgang genommen und nur die Menge des Fettes im Allgemeinen bestimmt, die sich durch Zersetzung des Dégras mit einer Säure abscheidet und von Aether aufgenommen wird. — 3 Quent des bei 110° getrockneten Pariser Dégras wurden mit der nöthigen Menge Säure und Aether behandelt und 49 Cubikcentimeter einer klaren, starkgefärbten ätherischen Lösung erhalten.

32 1/2 Cubikcentimeter dieser ätherischen Lösung hinterließen im Wasserbad erwärmt, bis das Gewicht des Rückstandes constant war, 1 Quent und 40 Gran; es waren demnach in der ganzen Menge der ätherischen Flüssigkeit enthalten 2 1/2 Quent Fettsubstanz als Rückstand. Die in Arbeit genommenen 3 Quent getrockneten Pariser Dégras enthalten demzufolge 2 1/2 Quent oder 83,33 %.

1 Loth des bei 110° getrockneten Kölner Dégras, auf die gleiche Weise behandelt, gab 86 Cubikcentimeter ätherischer Fettlösung.

55 1/2 Cubikcentimeter hinterließen genau 2 Quent Rückstand, was auf die ganze Menge berechnet 3 Quent und 6 Gran ausmacht. Diese Menge Fettsubstanz war in dem Quantum des angewandten Dégras enthalten und beträgt genau 77 1/2 %.

Der bei 110° getrocknete Dégras enthält demzufolge
beim Pariser 83,33 % }
beim Kölner 77,50 % } Fettsubstanz.

Zusammensetzung des Dégras.

a) von Paris. Oben haben wir gefunden, daß derselbe 62,5 Procent Wasser enthält; die feste Substanz beträgt 37,5 Procent; der Fettgehalt dieses Rückstandes beträgt aber 83,33 Procent.

Die Zusammensetzung des Pariser Dégras ist demzufolge
31,25 % Fettsubstanz,
6,25 % Kali, Salze und Unreinigkeiten,
62,50 % Wasser
100,00 %

b) von Köln. Derselbe enthält, wie oben nachgewiesen worden, 16,67 Procent Wasser; das Gewicht der festen Substanz beträgt 83,33 Procent, der Fettgehalt derselben dagegen 77,50 Procent.

Die Zusammensetzung des Kölner Dégras ist demnach:
64,58 % Fettsubstanz,
18,75 % Kali, Salze und Unreinigkeiten,
16,67 % Wasser
100,00 %

Aus der Vergleichung der beiden Sorten von Dégras ergibt sich, daß der Kölner mehr als das Doppelte an Fettsubstanz und das Dreifache an Salzen und Unreinigkeiten gegenüber vom Pariser enthält, während dieser mehr als dreimal so viel Wasser als der erstere besitzt. Nehmen wir den Fettgehalt als Basis für den Werth eines Dégras, so enthält der Kölner mehr denn doppelt so viel als der Pariser; es wird der letztere daher auch nur die Hälfte gegenüber vom Kölner werth sein. Es mag ein technischer Handgriff die Ursache sein, daß der große Wassergehalt durch die Consistenz der Mischung nicht sichtbar wird, aber jedenfalls dürfte bei vergleichenden Versuchen dasselbe Resultat erzielt werden, wie es die chemische Analyse ergab; nämlich, daß man von dem Kölner Dégras nur die Hälfte an Gewicht gegenüber vom Pariser braucht und daß der wahre Werth des

Pariser Dégras nicht 26 fl. 30 kr., sondern nur 14 fl. für 50 Kilo gegenüber vom Kölner Degras beträgt.

Der große Unterschied im Wassergehalt des französischen und deutschen Dégras neben der geringen Preisdifferenz der beiden Producte bei so verschiedenem innerem Werthe zeigt aufs Neue den Werth, den eine einfache chemische Analyse hat, wo, wie bei der Seife, die äußeren Kennzeichen trügen können und durch die geringen Kosten, die eine solche Analyse verursacht, eine bedeutende Ersparniß an Geld erzielt werden kann. Der Dégras, als eine Mischung, wird stets von wechselnder Zusammensetzung sein; allein da derselbe in größern Quantitäten (von mehreren Centnern) versandt wird, so genügt eine Analyse für ein Faß von 3—10 Centnern und die Bestimmung des Wasser- und Fettgehaltes wird stets das einzige Kriterium bleiben für den Geldwerth dieses Handelsproducts.

Der deutsche Zollverein.

Von Dr. H. Rentzsch.

Die Verträge der deutschen Staaten, welche den Zollverein bilden, gehen mit dem 31. December 1865 zu Ende. Wohl mögen Manche denken, mehr als drei Jahre sei noch eine schöne Zeit zur Ueberlegung und zum Warten auf den rechten günstigen Augenblick; indessen bei dem innern politischen Zwiespalt, bei dem bundestäglichen Charakter so eigenthümlichen Bedächtigkeit, vor Allem aber bei den widerstreitenden Interessen, die auf dem Gebiete der Waarenverzollung zwischen Handel und Industrie immer schärfer betont werden, gilt es, sich bei Zeiten an das Aufhören der Zollvereins-Verträge zu erinnern. Es möchte sonst geschehen, daß gerade so wie 1852 die Politik die wirthschaftlichen Zustände des Gesammtvaterlandes bei einer Neugruppirung total zu ignoriren versucht.

Was die gesammte deutsche Industrie dem Zollvereine verdankt, brauchen wir nicht erst des Breitern zu erörtern. Auf einem Ländercomplexe von mehr als 9000 Quadrat-Meilen ist der interne Verkehr von gegen 35 Mill. Einwohnern nicht mehr wie vor der Gründung des Zollvereins durch Zollschranken und Grenzlinien jedes größeren oder kleineren Landes und Ländchens gehemmt. Für ausländische Waaren findet keine Perhibition mehr statt, die Differenzialzölle sind beseitigt, und Waaren, die an den Grenzen des Zollvereinsgebietes die Eingangsabgaben erlegt haben, sind in ihrem weiteren Vertriebe keiner anderen Beschränkung unterworfen. Die freie Wahl, die eingeführten Waaren nicht blos an den Grenzen, sondern auch an den Zollstellen des Binnenlandes (mit Begleitscheinen oder auf den Eisenbahnen in directem Wagenverschlusse) versteuern zu lassen, bildet eine Ausnahme, von der der Handel und die Industrie dankbar Gebrauch gemacht haben. Die Ausfuhr einheimischer Waaren ist bis auf wenige Artikel von jedem Zolle befreit. Dem Zollverein verdanken wir ferner eine einheitliche Gesetzgebung in Bezug auf die Gewährung von Zollcredit, von Freilagern, Meßconten u. s. w., wie nicht minder eine gewisse Gleichstellung der Verwaltungspraxis, durch welche die nothwendige gegenseitige Controlle ermöglicht wird. — So lange man von Seiten der Finanzministerien noch an der indirecten Besteuerung festhalten zu müssen glaubt, wird der Ertrag, welcher durch den Zollverein der Staatskasse zu Gute kommt, als ein weiterer Vorzug zu betrachten sein. Betragen von den circa 30 bis 33 Millionen Thlrn., um die es sich jährlich handelt, die Verwaltungskosten zwar bis zu 12—15 Procent der Brutto-Einnahme, so würden bei der Abgrenzung der kleinern Staaten die Erhebungskosten sich mindestens verdreifachen, ohne daß nur annähernd gleichviel Waaren der Verzollung ausgesetzt sein möchten. Endlich darf man neben den großen materiellen Vortheilen den Einfluß des deutschen Handelsverbandes auf die Kräftigung der politischen Einheitsbestrebungen nicht verkennen. Die Idee der deutschen Einheit erlangte reale Geltung, sobald nicht blos politische Verträge der Cabinette die Zusammengehörigkeit documentirten, sondern in weit höherem Grade, als auch das wirthschaftliche Leben der einzelnen Stämme durch Entfernung der innern Zollschranken das Recht der Nationalität praktisch durchführte. Millionen von Deutschen liegt nun einmal der Wunsch, sich mit ihrer Hände Arbeit redlich nähren und ihre Producte angemessen verwerthen zu können, näher, als politisches Stimmrecht, näher, müssen wir leider hinzusetzen, als die Größe des Gesammtvaterlandes. So lange, als der eine deutsche Staat die Erzeugnisse des gewerbfleißigen Nachbarstammes an seinen Grenzen einer controlirenden Besteuerung unterwarf, so lange als die gegenseitige Abschließung hinsichtlich freier Niederlassung noch fortdauert, kann man wohl auch von dem gewöhnlichen Arbeiter und dem niedern Handwerker nur ausnahmsweise eine Begeisterung für den deutschen Einheitsstaat erwarten. Die österreichischen Zolllinien haben die deutsch-österreichischen Provinzen den deutschen Bruderstämmen weit mehr entfremdet, als die Gebirge, als die verschiedene Gesetzgebung, als Verschiedenheit der Religion und die vielfachen andern Differenzen.

Bei dem Abschluß der jetzt noch laufenden 12jährigen Periode war gleichzeitig bestimmt worden, daß im Jahre 1860 bereits Vorberathungen über einen noch engeren Handelsverband zwischen dem Zollverein und Oesterreich gepflogen werden sollten. Das Jahr 1861 liegt hinter uns, die versprochene Zollconferenz und die geeigneten Vorschläge lassen noch immer auf sich warten, und wiederum ist es die getrübte politische Lage, welche die Sonderinteressen der einzelnen Staaten mit den wirthschaftlichen Interessen in Disharmonie zu bringen droht. Man muß sich, um darin klar zu sehen, vor Allem daran erinnern, daß der Zollverein von Preußen in's Leben gerufen ward, nicht blos um der preußischen Industrie ein größeres Absatzgebiet zu sichern, sondern auch, um sich zum politischen Führer mindestens von Mittel- und Norddeutschland aufzuwerfen. Preußen, die kleinste unter den europäischen Großmächten, sah sich genöthigt, seine Machtstellung durch die Vereinigung mit den deutschen Mittel- und Kleinstaaten zu vergrößern, und dazu bot allerdings der doppelte Vortheil eines auf den freiesten Grundlagen aufgebauten Handelsverbandes das beste Mittel. Da es Preußen weit besser als Oesterreich verstand, sich zu Concessionen herbeizulassen, so gelang der Plan um so mehr als der neue Vertrag mit dem veralteten Prohibitionssystem brach, und der neue Tarif nach damaligen Anschauungen als ein außerordentlich mäßiger zu betrachten war. Die namhaften Erfolge, welche sich zunächst in einem großartigen Aufschwunge der Industrie und des Binnenhandels, wie nicht minder in den Mehrerträgen der Zolleinnahmen bemerkbar machten, waren von Anfang herein kaum in solchem Maße erwartet worden, und konnte es nicht fehlen, daß sie den Zollverein schnell ein weiteres Terrain gewinnen ließen.

Leider war diese Periode des einheitlichen Zusammenwirkens und der gegenseitigen Geneigtheit zu Concessionen und zu Tarifherabsetzungen nur von kurzer Dauer. Der Zollverein vergaß, daß seine Erfolge nur von der Reform im Sinne möglichst freier Entwicklung datirten, und anstatt im Laufe der Zeit weitere zeitgemäße Reformen Schritt für Schritt anbahnen zu lassen, verharrten die späteren Leiter der einzelnen Staaten auf der Beibehaltung des späteren Standpunktes, ja man schritt sogar hier und da wieder rückwärts. Die preußische Handelspolitik schien Plan und Ziel verloren zu haben, und ihr bald voreiliges, bald allzu zaghaftes Auftreten, mit welcher sie heute zu einer raschen That vorschritt, um morgen mit demüthigem peccavi die Mittel- und Kleinstaaten durch Tariferhöhungen zu versöhnen, waren allerdings nicht im Stande, den Bundesgenossen Vertrauen und Respect vor dem Führer einzuflößen. Gleichwohl war Preußen von seiner Unentbehrlichkeit für seine Schutzgenossen so fest überzeugt, daß es schon 1847 erklärte, eine Verlängerung der Zollvereinsverträge nach 1853 nur unter der Erfüllung von einer Reihe wichtiger Bedingungen eingehen zu wollen.

Mitten in diese innere Zerfahrenheit warf plötzlich Oesterreich, das den wachsenden Einfluß Preußens längst schon mit neidischem Auge verfolgt hatte, im Jahre 1849 das Project eines Zollverbandes zwischen Deutschland und Gesammtösterreich. Als Lockspeise verstand man in Wien das Zollgebiet von 70 Mill. Einwohnern, die ungehobenen Schätze des österreichischen Kaiserstaats, die Bestimmung der deutschen Nation, die Cultur nach Osten zu tragen u. s. w., prächtig aufzuputzen, und wirklich wäre es der österreichischen Diplomatie fast gelungen, den Zollverein zu sprengen. Wenigstens bedurfte es in den meisten deutschen Staaten der eindringlichsten Vorstellungen des Gewerb- und Handelsstandes, die mit Oesterreich sympathisirenden Regierungen darauf aufmerksam zu machen, daß man sich von Wien aus zu irgend welchen Opfern durchaus nicht entschließen wollte. Es ist bekannt, wie es Preußen durch den Separatvertrag mit Hannover 1851 gelang, die kaum ernstlich gemeinten Vorschläge Oesterreichs zu durchkreuzen, und wie man sich endlich nach fast dreijähriger Rath- und Thatlosigkeit zu einer abermaligen Verlängerung

des Zollvereins und zu einem Handelsvertrage mit Oesterreich entschloß, obgleich mit den erzielten Resultaten eigentlich Niemand einverstanden war.

Die darauf folgenden Jahre haben zur Genüge dargethan, daß das Fortbestehen eines deutschen Handelsverbandes für die Wohlfahrt aller einzelnen Staaten unvermeidlich ist, sie haben aber auch gezeigt, daß der Zollverein in seiner Organisation wie in seinen Tarifbestimmungen umfassender Reformen dringend bedarf. Es ist jedenfalls Pflicht der Presse, rechtzeitig darauf aufmerksam zu machen, und von diesem Rechte machen wir freimüthig Gebrauch, wenn uns der Raum auch nur skizzenhafte Andeutungen gestattet.

Das Vorhandensein von mancherlei Unzuträglichkeiten läßt sich theilweise davon herleiten, daß dem Handel und der Industrie bei allen Aenderungen der Zollvereinsbestimmungen, bei Tariferleichterungen und bei Erhöhungen keine beschließende, ja nur in seltenen Fällen eine begutachtende Stimme ertheilt wird. Die sämmtlichen Zollvereinsstaaten haben constitutionelle Verfassungen; Gesetze werden nur mit Genehmigung der Stände erlassen, das Budget nach allen Seiten hin mit deren Bewilligung aufgestellt. Nur da, wo alle constitutionellen Regierungen zusammenwirken, da wo es sich um die einschneidendsten Verordnungen, um Wohl und Wehe ganzer Schichten der Bevölkerung handelt, da wo die Einnahmen bei Tarifveränderungen um Millionen steigen und fallen: wird die gesammte Volksvertretung als nicht vorhanden betrachtet. Daß nach erfolgtem Abschluß, nachdem die betreffende Aenderung als fait accompli vorliegt und bereits in die Praxis eingeführt worden ist, nachträglich (nicht selten nach 2—3 Jahren) die Genehmigung der Kammern eingeholt wird, wird sicherlich Niemand für eine angemessene Betheiligung des Handels und der Industrie halten. Neuerdings hat man zwar angefangen, die Gutachten der Handelskammern und einzelner Großindustriellen einzuholen, Jedermann weiß aber, daß es in vielen deutschen Staaten entweder noch an jenen Instituten fehlt, oder daß man nicht weiß, wie und wozu man sie brauchen soll. Auf der andern Seite vermag sich das Urtheil einzelner, intelligenter Geschäftsleute von einer Particular-Interessen-Vertretung nur selten frei zu halten. — Die Regierungen haben die Berechtigung einer Volksvertretung beim Bundestage in der neuesten Zeit selbst ausgesprochen, allerdings ohne daß die nöthigen Formen gefunden worden wären. Wir achten es als eine Hauptaufgabe dieses noch unbekannten und ideellen Volkshauses mit Argusaugen alle Aenderungen des zukünftigen reformirten deutschen Handelsverbandes zu überwachen. Wie sehr man es in Deutschland liebt, selbst die weitgreifendsten Umänderungen in aller Stille von Oben herab vorzubereiten und der öffentlichen Meinung erst dann ein Urtheil zu gestatten, wenn es zu spät ist, sehen wir wiederum an dem preußisch-französischen Handelsvertrage. Das Ministerium von der Heydt hat sich alle Mühe gegeben, die gesammte Industrie möglichst darüber im Unklaren zu lassen, was sie von seinen Beschlüssen zu erwarten habe.

In seiner Stellung nach Außen vermissen wir bei dem Zollverein ebenso sehr die einheitliche Leitung, wie wir zu beklagen haben, daß der Zollverein als ein handelspolitisches Ganzes völkerrechtlich nur erst wenig Anerkennung gefunden hat. Das Ausland schließt mit Preußen Handelsverträge, dem der Zollverein beitritt; es gibt in der ganzen Welt preußische Consuln, aber keine solchen des Zollvereins, wir haben, der Zahl der Schiffe, der Lasten und der Bemannung nach, die dritte Handelsflotte der ganzen Erde; wir haben zwar eine preußische und hannöversche, wir besitzen die geachteten Bremer und Hamburger Flaggen, die gar nicht einmal zum Zollverein gehören — doch von einer gemeinsamen Flagge des deutschen Zollvereins ist nicht die Rede.

Die Anerkennung im Auslande basirt sich auf die Machtentwicklung, die dem betreffenden Staate zu Gebote steht, der Schwache steht nicht blos in Kriegs-, sondern nicht selten auch in Friedenszeiten um so schutzloser da, je weiter er sich von den heimathlichen Grenzen entfernt hat. Der Zollverein hat Nichts gethan, um seinen auswärtigen Handel vor den Kaperschiffen des kleinsten und schwächsten außerdeutschen Staates zu schützen; er hat es ebenso wie der Bundestag geschehen lassen, daß die durch patriotische Gaben gegründeten ersten Anfänge einer deutschen Kriegsflotte versteigert wurden; er wartet auch jetzt wieder, ob der Nationalverein mit allen seinen Opfern es bis zu einigen Kanonenbooten bringen werde, und Niemand vermag dafür zu bürgen, daß die zweite deutsche Kriegsflotte zur Schadenfreude und zum Hohn unserer Nachbarn das Schicksal der ersten theilt. Und das ist derselbe Zollverein, welcher aus dem ungeschützten Waarenverkehr durchschnittlich eine jährliche Einnahme bis zu 30 Mill. Thlr. bezieht.

Nicht viel günstiger ist es mit der innern Organisation bestellt. Bei organischen Veränderungen bis herab zur kleinsten Tarifherabsetzung ist Einhelligkeit der Stimmen erforderlich und wird es dem kleinsten Ländchen, das über eine Ausdehnung von wenigen Quadratmeilen gebietet, möglich, durch sein Veto mehr als 34 Mill. Bewohnern wesentliche Vortheile vorzuenthalten. Tariferhöhungen finden allerdings meist keinen Widerstand; sobald es sich aber um eine Mindereinnahme handelt, erheben sich sofort Widersprüche, selbst wenn mit Händen zu greifen ist, daß die Vortheile das augenblickliche Deficit reichlich zu decken versprechen. Der Zollverein vertheilt seine Revenuen nach der Kopfzahl, es würde in der That nicht mehr als billig sein, daß die Stimmenzahl gleichfalls nach der numerischen Bevölkerung bemessen würde, und könnte man von Seiten Preußens und der Mittelstaaten immerhin so liberal sein, den Kleinstaaten eine etwas höhere Stimmenzahl zu gewähren, als ihnen nach der aufgestellten Einheit zukommen würde. Indessen jene Vertheilung der Einnahmen nach der Höhe der Bevölkerungszahl ist nicht einmal eine gleichmäßige, da Hannover, Oldenburg, Schaumburg-Lippe und Frankfurt a. M. höhere Antheile erhalten, als ihnen ihrer Bevölkerung nach zukommen sollten. Man stützt sich zwar darauf, daß die Küstenländer (Schaumburg-Lippe?) und die vorwiegend städtische Bevölkerung Frankfurts die höchst besteuerten Artikel (Colonialwaaren und Wein) in größerer Menge verbrauchten, als das Binnenland, sobald es sich aber um statistische Nachweise handelt, dürfte es allerdings — mit Ausnahme von Frankfurt — schwer werden, eine solche Behauptung zu rechtfertigen. Preußen glaubte bei dem einseitigen Abschluß mit Hannover und Oldenburg zur Durchkreuzung der österreichischen Projecte ein Opfer bringen zu müssen, und zwang dadurch den Zollverein, zwölf Jahre lang jene Staaten dafür zu entschädigen, daß sie durch den Anschluß an ein größeres Handelsgebiet ihren Vortheil zu wahren wußten. Mit demselben Rechte könnte Preußen für seine Küstengebiete einen gleich höhern Procentsatz beanspruchen.

Nach Jahre langen Bemühungen ist es zwar dem Zollverein möglich geworden, in dem Zollpfunde eine allgemein anerkannte Einheit für das Gewichtswesen einzuführen, hinsichtlich unserer Maß- und Münzsysteme besteht aber immer noch die alte längst gerügte deutsche Zerfahrenheit. Wenn es dem Bundestage nicht möglich gewesen ist, sein seit 1815 gegebenes Versprechen einzulösen, so hätte doch von den Zollvereinsregierungen eine Reform angebahnt werden können, zu der sie den Zwecken ihres Vertrags gemäß doppelt verpflichtet waren. — Dasselbe gilt von einer gemeinsamen Erfindungs-Patentgesetzgebung. Die Aufgabe des Zollvereins ist vielfach als eine nationale bezeichnet worden, wobei man allerdings meist nur an den Schutz der nationalen Arbeit dachte und die Weltstellung des Industriefleißes und des Handels mit der politischen Nationalitätenfrage in ganz verkehrte Beziehungen brachte. Der Zollverein hat das immerhin nicht ganz unbedenkliche System der Schutzzölle adoptirt, über seiner Schutzbeflissenheit manche andere weniger gefährliche Erleichterungen ganz vergessen. Wenn auch die theoretische Volkswirthschaft über die rechtliche Frage, ja selbst über die Zweckmäßigkeit der Patentgesetze noch nicht ganz einig ist, so hätte doch der Zollverein den Patentsuchenden innerhalb seines Gebietes dreißigfache Kosten und dreißigfache Bemühungen ersparen können. Der einzelne Staat ertheilt Patente; er hat sich somit für die Zweckmäßigkeit derselben entschieden; größere Nachtheile lassen sich daher bei einer einheitlichen Leitung durchaus nicht ableiten, die Vortheile würden aber sicher bedeutend gewesen sein.

Die schwierigste Frage bilden endlich bei der Neugestaltung des Zollvereins die Zölle aller Art, und hier wird der Kampf um Schutzzölle oder Handelsfreiheit voraussichtlich seinen Gipfelpunkt erreichen. Theoretisch sind die Schutzzölle unbedingt verwerflich, und auch in der Praxis würden wir uns vielleicht besser befinden, wenn mit ihrer Hülfe nicht mancher Industriezweig großgezogen worden wäre, der nie concurrenzfähig zu machen sein wird. Daß sie einst sämmtlich fallen müssen und daß vollständige Handelsfreiheit als das Ziel des Zollvereins oder wenn man lieber will, eines spätern deutschen Handelsverbandes, nicht aus den Augen zu verlieren ist, darüber besteht selbst unter aufgeklärten Schutzzöllnern par excellence keine Meinungsverschiedenheit, nur über den Zeitpunkt, wie über die einzuhaltende Scala und alle Modalitäten einer zeitgemäßen Abstufung wird der Streit entbrennen. Bei einer Neuorganisation des Zollvereins wird man indeß — dieser Trost ist den Schutzzöllnern gewiß

— von Seiten der Regierungen kaum so weit gehn, den gordischen Knoten mit der Beseitigung dieser Zölle mit einem Schlage zu lösen; die Freihandelspartei wird sich zufriedengeben müssen, wenn es ihr gelingt, eine planmäßige stufenweise Herabsetzung zu erzielen. Sorgt dann gleichzeitig, Ihr Alle, die Ihr für volkswirthschaftlichen Fortschritt arbeitet, daß der freien Production die Wege geebnet sind; sorgt dafür, daß Jeder in dem weiten Vaterlande sich da niederlassen kann, wo seine Arbeit am besten belohnt wird; entfernt die letzten Reste gebundener Arbeitsleistungen, das Concessionswesen mit seinen Mängeln; befähigt die Landwirthschaft durch freie Theilbarkeit des Grundeigenthums zu vermehrter und billigerer Production der Rohstoffe; befreit das Capital von den Banden der Wuchergesetze, die Capitalinstitute, Creditvereine und Banken von der staatlichen Bevormundung; weist hin auf die Schädlichkeit der indirecten Einkommensteuer; schafft der Privatthätigkeit neue Arbeitsgebiete, indem Ihr dem Staat die Bürde seiner eignen staatlichen Industrie abzunehmen versucht; verbessert die Armenpflege; schafft mit einem Worte den unabänderlich ewigen Gesetzen der Volkswirthschaftslehre reale Geltung — und dann werdet Ihr die einzig und allein richtigen Einwände der Schutzzöllner beseitigt haben; mit jenen Reformen werden und müssen die Schutzzölle von selbst fallen! Ob wir schon 1865 so weit sein werden, wir müssen es zur Zeit noch bezweifeln. Je weitere Fortschritte aber erreicht sein werden, um so einfacher läßt sich der neue Zolltarif gestalten.

Heute schon werden die Haupteinnahmen des Zollvereins von einer verhältnißmäßig geringen Zahl von Handelsartikeln getragen, von denen wir besonders Materialwaaren in weitestem Umfange (Taback, Kaffee, Wein, Zucker, Heringe u. s. w.) Baumwollen- und Wollenwaaren, Eisen und Stahl, Oel, Stearin und Talg, Droguen und Medicinalwaaren und etwa Vieh hervorheben. Wie der Abgeordnete der 2. sächsischen Kammer, Herr Kaufmann Gehe in seinem lesenswerthen Deputationsberichte hervorhebt, betragen die Zollerhebungen für diese wenigen Handelsartikel regelmäßig bis zu 80 Proc. der Gesammteinnahme; und möchte es zu empfehlen sein, die übrigen Zölle, welche jetzt schon meist als Finanzzölle betrachtet werden müssen, ganz aufzuheben. Der Ausfall in den Revenuen wird keineswegs 20 Proc. betragen, da die Erhebungskosten ganz bedeutend vermindert werden. Von selbst wird es sich dann auch nöthig machen, bei einigen Artikeln statt der ausschließlichen Gewichtszölle Werthzölle einzuführen.

Der Zollverein hat sich seit Jahresfrist dazu verstanden, zum Besten seines Durchgangsverkehrs die Durchfuhrzölle fallen zu lassen. Den ausländischen Waaren ist damit eine handelspolitisch ganz wichtige Concession gemacht worden, den einheimischen Erzeugnissen glaubt man jedoch durch das stabile Beibehalten der Flußzölle dieselbe Vergünstigung versagen zu müssen. Die Uferstaaten der Donau und der Weser, (Preußen für die Oder) haben sich zwar von dem verkehrten Grundsatze losgesagt, die Ströme eines Landes, gerade die Hauptadern des inländischen Verkehrs, je nach Befinden als nicht zu ihrem Territorium gehörig betrachten zu wollen, am Rhein und am Main ist man durch Ermäßigungen der Flußzölle jenen Anschauungen näher gerückt, doch für die Elbe ist es zur Zeit noch nicht gelungen, den Widerstand Hannovers, Mecklenburgs und Lauenburgs zu brechen, da man doch kaum so thöricht sein wird, die kleine Bagatelle von 7 Mill. Thlrn. als verlangte Entschädigungssumme zu zahlen. Wir gestehen, daß wir uns keinen neuen Zollvereinsvertrag denken können, der diese edle Schuld ungelöst mit übernehmen wollte.

Niemand vermag vorherzusagen, was uns die unbekannte Zukunft bringen werde, doch immerhin steht zu fürchten, daß die wenig geklärten politischen Verhältnisse gerade so wie vor 10 Jahren eine unbefangene Würdigung der wirthschaftlichen Zustände in Regierungskreisen erschweren werden. Mitten in diese Verwicklung herein kommt plötzlich — die Einen werden sagen: „wie ein Schlag aus heiterm Himmel“, die Andern, wie die Morgenröthe einer bessern Zukunft“ — der Abschluß des preußisch-französischen Handelsvertrags. Prüfen wir in einem zweiten Artikel seine Bestimmungen, sehen wir zu, ob er Angesichts einer Neuconstituirung des Zollvereins verdient, zu einem deutsch-französischen Handelsvertrage zu werden.

Kleinere Mittheilungen.

Technologisches.

Bierbrauerei. Die größte Schwierigkeit bei der Fabrikation des Lagerbiers war bisher, daß man es nur während der kalten und trockenen Jahreszeit brauen konnte, um den Gährungsproceß vor sich gehen zu lassen. Diese Schwierigkeit soll jetzt durch die Erfindung eines Amerikaners beseitigt werden, die es möglich macht, daß das Lagerbier ebensowohl in der kalten, als in der warmen Jahreszeit erzeugt werden kann. Die verschiedenen Verbesserungen derselben bestehen in dem Gebrauche von Bandilots patentirtem Bier-Kühler mit John Fragesus patentirter Veränderung, welche die Temperatur von 180 Graden auf 50 Grade reducirt. Hierauf wird das Gebräu direct in den Gährkeller geführt, der durch Sandfords patentirten Kühler zu einer gleichmäßigen Temperatur von 40 bis 60 Graden, ohne Rücksicht auf die äußere Atmosphäre, gebracht wird. (Der Arbeitgeber.)

Anwendung der Rückstände der Bunsen'schen Säule, von A. Guyard. Die Salpetersäure, welche nicht mehr geeignet ist, die Säule in Thätigkeit zu halten, gießt man auf Kalkstein; die in der Salpetersäure enthaltene Schwefelsäure bildet dann unauflöslichen Gyps, die Salpetersäure aber salpetersauren Kalk, welchen man in Salpeter umwandeln kann.

Von dem gebildeten Zinkvitriol schmilzt man 100 Theile mit 72 Theilen Kochsalz bei Dunkelrothgluth zusammen; man erhält eine grauliche Masse, welche aus schwefelsaurem Natron und Chlorzink besteht. Dies laugt man aus und bekommt nach dem Abkühlen oder Abdampfen das schwefelsaure Natron in schönen Krystallen; das Chlorzink bleibt in der Mutterlauge. (Comptes rendus. T. LIII. p. 1125.)

Muldenblei. Ein sehr reines Muldenblei, welches gegenwärtig in größern Mengen auf den Markt gebracht wird, producirt die Friedrichshütte bei Tarnowitz in Schlesien. Die Marke ist „Tarnowitz“ und die verschlungenen Buchstaben „F. W. R.“ Das Blei ist außerordentlich weich und übertrifft an Schwere sogar das berühmte span. Weichblei; sein spec. Gewicht = 11,39; das Muldengewicht beträgt ungefähr 1 Ztr. Nach genauen Analysen enthält diese Marke 99,915% chemisch reines Blei. Es wird aus Bleierzen dargestellt, die schon in ihrer natürlichen Beschaffenheit möglichst frei von Arsenik, Antimon, Kupfer 2c. sind. (Der Berggeist.)

Kalt gewalztes Eisen. In einer der letzten Sitzungen der literarischen und philosophischen Gesellschaft zu Manchester bemerkte Herr Fairbairn, daß er einige Versuche in Bezug auf die Anwendung des Processes des kalten Walzens auf Eisen angestellt habe. Eine Platte kalt gewalzten Eisens vom Grafen Dudley hielt einen Druck von 51,3 Tonnen auf den Quadratzoll aus, und eine kalt gewalzte Eisenstange einen Druck von 39,388 Tonnen auf dieselbe Fläche. Das kalte Walzen soll auf Eisenbahnschienen angewandt werden. (London Journal.)

Ein neues Kanonenmetall. Der Messager du midi berichtet, daß die neuen Kanonen, welche Oesterreich auf seinen Schiffen eingeführt hat, deren Metallmischung bis jetzt geheim gehalten worden ist, aus einer Legirung, die man nach dem Namen ihres Erfinders Aichmetall nenne, gegossen werden. Diese Legirung ist zusammengesetzt aus 600 Theilen Kupfer, 382 Theilen Zink, und 18 Theilen Eisen. Dieselbe ist außerordentlich zähe, kann leicht geschmiedet und überhaupt bearbeitet werden, und ist im Stande eine bedeutende Biegung im kalten Zustande auszuhalten ohne zu brechen, indem ihre Widerstandskraft größer als die des besten Eisens ist.

Das Rinden-Schießpulver. Herrn Reynaud's neues französisches Pulver, welches er „Pyronime“ nennt, besteht aus Natronsalpeter, und zwar aus 72,5 Gewichtstheilen davon, aus gewöhnlicher extrahirter und wieder getrockneter Gerberlohe zu 87,5 Gewichtstheilen und aus 50 Gewichtstheilen pulverisirten Schwefels. Der Natronsalpeter wird vorerst in einer kleinen Menge Wasser gelöst, dann wird die Gerberlohe in pulverförmigem Zustande diesem und dem Schwefel in gleicher Weise beigemischt. Jetzt wird die Mischung in einem warmen Raume getrocknet und ist als ein Ersatzmittel für das Schießpulver zum Gebrauche fertig. Es enthält alle Bestandtheile, die die Explosion bewirken, wie das gemeine Schießpulver. Die Gerberrinde (Lohe) vertritt die Stelle der Holzkohle, der Natronsalpeter die des Kalisalpeters. (London Journal.)

Der Pantograph. Eine neue Telegrapheneinrichtung ist dem Kaiser Napoleon vorgelegt worden. Ihr Erfinder, Herr Caselli, hat ihr den Namen „Pantograph“ gegeben. Man hat mit diesem Telegraphen schon in Florenz und Livorno gearbeitet. Er befördert autographische Depeschen und Zeichnungen mit allen Vorzügen und Mängeln des Originals. Ein Bewohner von Livorno schrieb vier Zeilen aus dem Dante und sie erschienen in derselben Handschrift in Florenz. Ein Portrait desselben Dichters wurde in Livorno gemalt und in Florenz Linie für Linie und Schatten für Schatten wieder hervorgebracht. Ein Wechsel wurde in derselben Weise gezogen und seine Authentität zugegeben. Dem Kaiser gefiel die Probe, die in seiner Gegenwart gemacht wurde, sehr und er hat die Absicht den Telegraph in Frankreich einzurichten. (London Journal.)

Statistisches.

Handel des Hafens von Bristol. Die Einnahme an Gebühren in Bristol war für den Monat Januar incl. den 31. Jan. 1862 folgende:

Brandy, 5696 l. 6 s. 3 d.; Cacao, 113 l. 4 s. 5 d.; Kaffee 534 l. 3 s. 9 d.; Mehl, 713 l. 18 s. 10 d.; Obst, 341 l. 11 s. 10 d.; Getreide, 1646 l. 15 s.; Geneva, 174 l. 16 s. 6 d.; Pfeffer, 226 l. 3 s. 1 d.; Rum, 9862 l. 6 s. 5 d.; Zucker, 30656 l. 7 s. 6 d.; Thee, 9014 l. 9 s.; Tabak, 21913 l. 12 s. 1 d.; Wein, 4056 l. 5 s. 9 d.; Holz, gesägt, 384 l. 13 s. 1 d.; do. gehauen, 48 l. 12 s. 2 d.; do. anderer Art, 11 l. 5 s. 10 d.; andere Güter, 18 l. 2 s. 10 d.; Totalsumme, 85413 l. 4 s. 7 d. Für Güter die direct nach Bristol importirt wurden, 59363 l. 16 s. 3 d.; do. von anderen Häfen erhaltene, 26049 l. 8 s. 4 d. = 85413 l. 4 s. 7 d. Stempelgebühren wurden eingenommen von importirten und exportirten Gütern, 189 l. 11 s. 7 d.; bei der Ueberlieferung von Gütern aus den Lagerhäusern wurden eingenommen, 173 l. 1 s. 11 d. An Fahrzeugen liefen ein von fremden Gegenden mit Ladungen: an britischen, 469664 Tonnen; an fremden, 289292 Tonnen. An Fahrzeugen nach auswärts wurden befrachtet: an britischen, 92210 Tonnen; an fremden 2208 Tonnen.

Allgemein Nützliches.

Benützung der Hohofenschlacke. Ich erlaube mir Ihnen eine kurze Mittheilung über eine bis jetzt fast ganz außer Acht gelassene Benützung der Hohofenschlacken zu machen, wie ich sie auf dem großherzoglich badenschen Hüttenwerke Zizenausen traf, welche, wenn auch nicht epochemachend, doch bei allgemeiner Verbreitung sehr auf Holzersparung wirken kann. In Zizenhausen benützt man nämlich die Hohofenschlacke zur Zimmerheizung. Es wird die flüssige Schlacke in einem gußeisernen, mit zwei Henkeln zum Durchstecken von zwei Tragstangen versehenen Topfe aufgefangen, in dem zu erwärmenden Zimmer auf ein niederes Steinpostament gestellt und über das Ganze ein gußeiserner durchbrochener Cylinder gestürzt. Auf diese Weise werden dort die Zimmer aller Beamten, die Kanzleien und noch die Wohnungen mehrerer Arbeiter geheizt, und zwar reiche die zweimalige Füllung eines beiläufig (6) Maaß haltenden Topfes hin, ein mittelgroßes Zimmer durch 12 Stunden angenehm warm zu halten. Die Vortheile einer solchen Heizung sind, außer der gänzlichen Holzersparung, ein billiger, sehr wenigen Raum einnehmender Ofen — $2\frac{1}{2}'$ hoch, $1\frac{1}{2}'$ Durchmesser oder Quadratseite — welcher nie Reparaturen ausgesetzt ist, und nie geputzt werden darf, und Vermeidung jeglichen Rauches. Natürlich könnte man diese Methode auch überall dort anwenden, wo eine größere Menge flüssiger Schlacke auf einmal zu bekommen ist, z. B. beim Schweißofenbetriebe.

Altenmarkt, den 1. März 1862. J. Pühn, k. k. Montan-Expectant.

(Oesterr. Zeitung für Berg- und Hüttenwesen.)

Zollwesen.

Die Zoll- und Accise-Einnahmen zu Bristol zeigen für das Jahr 1861 an Zoll-Einnahmen eine Roheinnahme (ohne Abzug der Sammelkosten) von 23446526 l., eine Mehreinnahme von 594143 l. im Vergleich zu den Einnahmen des Jahres 1860. Thee ergab 5521320 l.; Kaffee, 442253 l.; Cacao, 14903 l.; und Zucker, 6414425 l. Korn brachte nicht weniger als 837633 l. ein. Tabak hatte zu entrichten 5604032 l.; Wein, 1219533 l., eine Mehreinnahme von 45428 l. im Vergleich zu 1860; endlich ergaben fremde und coloniale Spirituosen 2641257 l., eine Mehreinnahme von 109000 l. im Vergleich zu 1860. Aber dies ist noch nicht der ganze Ertrag der Steuern auf geistigen Getränken; zur Accise kamen im Jahre 1861 19698792 Gallonen im Lande bereiteter Spirituosen, die auch zur Consumtion im Lande blieben, (ein Minderertrag trotzdem von 1705296 Gallonen im Vergleich zu 1860, und von 4179869 Gallonen im Vergleich zu 1859; dazu können noch gerechnet werden 46650100 steuerbare bushels Malz (4896050 mehr als im Jahre 1860, aber 1096189 weniger als 1859); und endlich wurden noch versteuert 23430170 l. 6 s. Hopfen — eine so veränderliche Ernte, daß diese Menge mehr als das Doppelte der von 1860 ist, aber wirklich nicht viel mehr als das Drittel der von 1859. (London Journal.)

Verschiedenes.

Die Flammen der Sonne. Die astronomischen Beobachter, welche in Gesellschaft nach Spanien reisten um mit aller Genauigkeit die Erscheinungen zu beobachten und zu berichten, die sich während der Sonnenfinsterniß darbieten würden versichern uns der Gegenwart von züngelnden Flammen, oder sprechen von Wolken, die in dem reflectirten Lichte eines intensiven Feuers geglüht haben, was man alles ganz bestimmt gesehen habe, sobald das glänzende Licht durch den Körper des Mondes verdunkelt worden sei Professor Airy sagt, daß er annehme, die Sonne koche auf, daß die bemerkten Hervorragungen abgehende Rauchwolken seien. Die Photographien von Herrn Warren de la Rue sind unschätzbar, da sie uns unbestreitbar die Existenz dieser „Feuersäulen" beweisen. Neuerdings hat derselbe Herr seine ausgezeichneten Apparate auch noch dahin vervollkommnet, daß sie auf die nicht verdunkelte Lichtkugel angewandt werden können und seine photographischen Aufnahme bestätigen alle Beobachtungen des Herrn Nasmyth. Die Sonnenscheibe ist von großen Mengen merkwürdig geformter und ewig beweglicher Gestalten bedeckt, die ihr Entdecker (Herr Nasmyth) „Weidenblätter" nennt. Man schließt, daß dies züngelnde Flammen seien, die immer aus dieser ungeheuren Masse hervorbrechen und Licht mit den Kräften die es begleiten über alle Planeten zerstreuen. Wir gelangen mit Hülfe der optischen Wissenschaft, des chemischen Experiments und der astronomischen Beobachtung zu dem Schluß: daß die Sonne aus ganz ähnlichen Bestandtheilen wie unsere Erde zusammengesetzt sei, daß ihre Masse immerwährend brenne, aber wie Newton vermuthete in veränderter Form in sich selbst durch die Anziehungskraft der Masse zurückkehre; daß endlich die physischen Kräfte, welche durch jene ungeheuren chemischen Veränderungen entwickelt werden, in Form von Wellen in der Richtung der Radien durch den Raum ausgestrahlt werden.

Literatur.

Die Wasserleitungen für das Haus, im Zusammenhange mit den durch sie ermöglichten Anlagen von Closets, Spülvorrichtungen, Waschtischen, Badestuben, Springbrunnen, Feuerlöschhähnen, Gartenhähnen, Kühlräumen 2c.

Ein Hülfsbuch für Architekten und Hausbesitzer, bearbeitet von Dr. C. Stegmann; 9 Druckbogen mit 5 Tafeln Abbildungen. Weimar, bei B. F. Voigt.

Das Werk behandelt die Wassermesser, die Wasserleitung, die Waterclosets, die Spülvorrichtungen, die Badeeinrichtungen, die Springbrunnen, Feuerlösch- und Spritzhähne, die Filtrirvorrichtungen und Kühlräume, und gibt in einem Anhange: die Bedingungen und Preise für die Wasserentnahme aus der öffentlichen Wasserleitung zu Magdeburg, den Tarif zur Bezahlung des von der Stadtwasserkunst zu Magdeburg mittelst Privatableitungen zu entnehmenden Wassers und endlich die Bedingungen der Bewilligung von Abzweigungen von der öffentlichen Wasserleitung in Magdeburg für Privatpersonen. Dasselbe verbreitet sich in hinreichend eingehender Weise über alle diese Vorrichtungen 2c., enthält eine Menge sehr nützlicher Mittheilungen, Tabellen, Preiscourante 2c., ist in allgemein verständlicher Sprache geschrieben und wird, seinem Zwecke entsprechend, Architekten und solchen Hausbesitzern manche Belehrung gewähren, welche des großen Vortheils einer Wasserleitung in ihrem Hause sich erfreuen.

Halle a. S. C. Zincken.

Grandpré's **Schlossermeister oder theoretisch-praktisches Handbuch der Schlosserkunst.** Siebente von Grund aus umgearbeitete Auflage. Herausgegeben von A. W. Hertel in Naumburg. Mit einem Atlas, enthaltend 20 lithographirte Foliotafeln. Weimar 1861, Verlag, Druck und Lithographie von B. F. Voigt; 28 Bogen, Preis $1\frac{1}{2}$ Thlr.

In dem Werke werden behandelt: die Materialien des Schlossers, die Werkstätte, das Brennmaterial, die Werkzeuge, die Arbeiten zur Formbildung, die verschiedenen Verbindungen, das Schleifen und Poliren, die Construction und Anfertigung der Schlösser, die specielle Beschreibung der Schlösser zu bestimmten Zwecken, die Verfertigung der Schlösser, die Schubriegel, die Scharniere und Federn, die Haken und Bänder, die Basculen und Espagnolets, die Jalusiebeschläge, die Klingelzüge, das Anschlagen der Thür- und Fensterbeschläge, die Wagen (Brückenwagen 2c.), die eisernen Kassenschränke, die Gitter und Geländer, die Bettstellen, Gartensitze und Laternenträger.

Das zuerst im J. 1838 aus der französischen Literatur in die deutsche übergeführte Werk von Grandpré hat bis jetzt 6 Auflagen erfahren und ist ziemlich verbreitet. Dasselbe mag f. Z. das beste seiner Art gewesen sein; aber schon seit längerer Zeit steht es nicht mehr auf der Höhe der Schlosserkunst; ich habe noch niemals einen Schlossermeister getroffen, welcher in dem Buche wesentliche Belehrung gefunden zu haben erklärte, und nicht behauptet hätte, daß ein Schlosser jetzt weit mehr zu wissen nöthig habe, als er aus dem Buche zu lernen je im Stande sei. Ich muß bekennen, daß ich den Inhalt auch der 7. Auflage größtentheils veraltet finde, und dürften die nicht zu verkennenden Bemühungen des Herausgebers, das Werk zu einem dem jetzigen Stande der Schlosserei 2c. angemessenen und zeitgemäßen umzugestalten, als hinreichend gelungen nicht zu erachten sein. Die gegebenen Beschreibungen und Zeichnungen der Werkzeuge z. B. werden theilweise das Lächeln der Schlosser erregen, welche schon weit bessere und neuere Einrichtungen kennen; die auf Taf. XX 2c. gegebenen Gitter- und Laternenhalterzeichnungen liefern meistens Beispiele seltener Geschmacklosigkeit; die jetzt zu großer Wichtigkeit gediehene Fabrikation von Bettstellen und Gartensitzen, von welchen so verschiedenartige und zweckmäßige Einrichtungen längst bekannt sind, werden auf einer halben Seite abgefertigt. Es würde eine leichte aber undankbare Arbeit sein, eine Reihe von andern Mangelhaftigkeiten, Lücken 2c. nachzuweisen.

Halle a. S. C. Zincken.

! ! !

Für Unternehmer von Bohrversuchen möchte die Mittheilung von Interesse sein, daß bei der Redaction dieser Zeitung der Name des Besitzers mehrerer nach neuem Princip construirter Freifallinstrumente zu erfragen ist, und daß Kauflustige solche gegen ein angemessenes Honorar in Zeichnung und Beschreibung erhalten können.

Alle Mittheilungen, insofern sie die Versendung der Zeitung und deren Inseratentheil betreffen, beliebe man an **Gebr. Baensch** für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Heinrich Hirzel** zu richten.

Verlag der **Gebr. Baensch** in Leipzig. — Für die Redaction verantwortlich Dr. **H. Hirzel**. — Druck von **Ferber & Seydel** in Leipzig.